



⑩ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑪ Gebrauchsmuster
⑩ DE 296 19 422 U 1

⑥ Int. Cl. 6:
A 47 L 9/00
F 16 B 7/14

⑪ Aktenzeichen: 296 19 422.0
⑪ Anmeldetag: 8. 11. 96
⑪ Eintragungstag: 12. 3. 98
⑪ Bekanntmachung im Patentblatt: 23. 4. 98

⑬ Inhaber:
AEG Hausgeräte GmbH, 90429 Nürnberg, DE

⑯ Recherchenergebnisse nach § 7 Abs. 2 GbmG:

DE 195 24 290 C1
DE 38 07 028 C1
DE 38 07 028 C1
DE-AS 10 82 780
DE 43 09 495 A1
DE 39 31 639 A1
DE 39 29 399 A1
DE 91 07 725 U1
DE 82 23 754 U1
DE 82 23 754 U1
US 49 78 244
US 45 77 837
US 30 24 031
US 27 49 153
US 24 84 401
EP 04 26 628 A2

⑮ Teleskopierbares Saugrohr für Staubsauger

DE 296 19 422 U 1

BEST AVAILABLE COPY

DE 296 19 422 U 1

Der Erfindung liegt damit das Problem zugrunde, eine teleskopierbares Saugrohr anzugeben, welches in seinem Aufbau äußerst einfach gestaltet ist bei gleichzeitiger einfacher Handhabung und Gewährleistung einer sicheren Verrastung der Einzelstellungen.

Zur Lösung dieses Problems ist bei einem Saugrohr der eingangs genannten Art erfindungsgemäß vorgesehen, daß das Handhabungselement am Außenrohr gegen die Wirkung einer Rückstellkraft derart hebelartig schwenkbar angeordnet ist, daß das am Handhabungselement angeordnete Rastelement bei Betätigung des Handhabungselementes reversibel zwischen einer Rast- und einer Lösestellung bewegbar ist.

Die Erfindung geht also von dem im Stand der Technik bekannten Weg der Verwendung von Schiebern und separaten Rastelementen ab und macht sich die vorteilhafte Schwenklagerung des Handhabungselementes zunutze. Das Rastelement ist vorteilhaft am Handhabungselement direkt angeordnet, stellt also kein separates Teil mehr da, weshalb auch hieraus neben den sich aus der einfachen Schwenkbarkeit ergebenden Vorzügen besondere Vorteile ergeben. Denn das Handhabungselement wird einfachst vollständig unter Lösen der Arretierung verschwenkt, so daß die Einzelrohre gegeneinander verschiebbar sind, und wird durch die Wirkung der Rückstellkraft in die Raststellung bei Lösen der zum Verschwenken aufzuwendenden Kraft gebracht. Auf diese Weise ist ein äußerst einfach handzuhabendes wie herzustellendes System realisiert, das die eingangs beschriebenen Nachteile nicht mehr aufweist.

Im Rahmen einer ersten Erfindungsalternative kann vorgesehen sein, daß das Handhabungselement als das

In weiterer Erfindungsausgestaltung können Mittel zum axialen und/oder verdrehsicheren Festlegen der Schelle bezüglich des Außenrohres vorgesehen sein, die zum einen als Rastmittel ausgebildet sein können, umfassend einen an der Innenwandung der Schelle, insbesondere im Bereich des ersten Abschnitts ausgebildeten Rastvorsprung und eine am Außenrohr ausgebildete Rasteintiefung, welche es ermöglichen, daß die Schelle sowohl axial als auch verdrehsicher festgelegt ist, wobei zum verdrehsicheren Festlegen die Rasteintiefung letztlich allseitig geschlossen ausgebildet ist. Zusätzlich oder insbesondere für den Fall, daß die Rasteintiefung beispielsweise als am Außenrohr mantelseitig umlaufende Rastnut ausgebildet ist, können die Mittel eine am Außenrohr vorgesehene, vom Rastelement durchsetzte Ausnehmung oder Durchbrechung aufweisen, wobei insbesondere die Durchbrechungs-Lösung von Vorteil ist, als dann die vorgenannten Mittel, nämlich der an der Innenwandung der Schelle ausgebildete Rastvorsprung und die ihm zugeordnete Rasteintiefung, entfallen können, da bedingt durch die allseitig geschlossene, vom Rastelement durchsetzte Durchbrechung ein vollumfängliches Haltern gewährleistet ist. Das Rastelement selbst ist zweckmäßig an der Innenwandung der Schelle vorspringend angeordnet.

Zur Erhöhung der Rückstellkraft kann in weiterer Erfindungsausgestaltung ein bei Betätigung des zweiten Abschnitts betätigtes elastisches Element, vorzugsweise ein Feder- oder Gummielement vorgesehen sein, welches zweckmäßig am Außenrohr im Bereich des zweiten Abschnitts oder am zweiten Abschnitt selbst, zum Außenrohr weisend, angeordnet ist, da der zweite Abschnitt vom Außenrohr ohnehin beabstandet ist. Ist die Schelle aber mit ihrem ersten Abschnitt nicht unmittelbar nicht voll aufliegend am

Da bei der Handhabung die Saugdüse, die in der Regel beweglich am Innenrohr angeordnet ist, durch entsprechendes Verdrehen des gesamten Saugrohres in ihrer Richtung gesteuert wird, ist es zweckmäßig, wenn Mittel zum Verhindern eines Verdrehens der Rohre zueinander vorgesehen sind, welche in einer Ausführungsform in bekannter Weise als am Innenrohr ausgebildete, in Längsrichtung verlaufende Nut ausgeführt sein können, in welche eine geeignete Komplementärnase am Außenrohr oder an einer zwischen Innen- und Außenrohr angeordneten Einlage, z. B. Filz eingreift und so ein Verdrehen verhindert. Alternativ hierzu kann vorgesehen sein, daß die Mittel eine an der Außenwandung des Innenrohres in axialer Richtung verlaufende, die Rasteintiefungen miteinander verbindende Nut und eine am Rastelement ausgebildeten, in die Nut eingreifenden Nutzapfen umfassen, wobei die Tiefe der Nut größer als die Tiefe der Rastausnehmungen ist und derart bemessen ist, daß der in seiner Länge entsprechend bemessene Nutzapfen sowohl in der Rast- wie in der Lösestellung des Rastelements in die Nut eingreift.

Zweckmäßigerweise ist das Handhabungselement aus Kunststoff oder aus Metall gebildet.

Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus den im folgenden beschriebenen Ausführungsbeispielen sowie anhand der Zeichnungen. Dabei zeigen:

Fig. 1 eine ausschnittsweise Ansicht des erfindungsgemäßen Saugrohres mit Blick auf das Handhabungselement,

Fig. 2 einen Längsschnitt durch das Saugrohr aus Fig. 1,

Abschnitt 7 zugeordnet, welcher zur Betätigung des Handhabungselementes und zum Bringen von einer Raststellung (Fig. 1 bzw. Fig. 3) in eine Lösestellung (Fig. 4) zu betätigen ist.

Fig. 1 zeigt einen Längsschnitt durch das in Fig. 1 gezeigte Saugrohr 1. An der Innenwandung 8 der Schelle 5 und im Bereich des ersten Abschnitts 6 ist zum einen ein Rastelement 9 einstückig angeformt, welches zum Eingreifen in am Innenrohr ausgebildete Rasteintiefungen 10, die im gezeigten Ausführungsbeispiel allseitig geschlossen sind, ausgebildet ist. Dieses Rastelement 9 wird durch Betätigung des zweiten Abschnitts 7 zwischen einer Raststellung und einer Lösestellung bewegt, da mit Betätigen des zweiten Abschnitts 7 der erste Abschnitt 6 von seiner quasi auf dem Außenrohr aufliegenden Stellung in eine davon gelöste Stellung gebracht wird, wodurch auch das Rastelement 9, außer Eingriff mit der jeweiligen Rasteintiefung 10 gebracht wird. Um im gezeigten Beispiel die Schelle 5 axial am Außenrohr 3 festzulegen, insbesondere dann, wenn sie in die Lösestellung gebracht ist, ist an der Innenwandung 8 ein Rastvorsprung 11 einstückig angeformt, welcher in eine am Außenrohr 3 angebrachte Rasteintiefung 12 eingreift. Diese Rastverbindung ermöglicht es, daß die Schelle 5 am Außenrohr unverschiebbar festgelegt ist.

Die Fig. 3 und 4 zeigen nun die Wirkungsweise des Handhabungselementes. Fig. 3 zeigt dabei eine Schnittansicht auf die unbetätigte Schelle in Richtung der Linie III-III aus Fig. 1. Ersichtlich liegt der erste Abschnitt 6 mit seinen Seitenarmen 31 quasi vollflächig am Umfang des Außenrohres 3 auf. Zwischen dem Außenrohr 3 und dem Innenrohr 2 ist zur Führung der beiden Rohre eine Zwischenlage 13 aus Papierfilz oder dergleichen

auseinandgedrückt, wodurch bedingt durch die elastische Ausbildung der Schelle 5, die bevorzugt aus Kunststoff gebildet ist, die Rückstellkraft erzeugt wird. Das heißt, der erste Abschnitt wird vorgespannt. Diese Rückstellkraft ermöglicht es, daß nach Lösen der auf den zweiten Abschnitt 7 wirkenden Kraft die Schelle automatisch wieder in ihre in Fig. 3 gezeigte Raststellung gezogen wird, da die Rückstellkraft den ersten Abschnitt in diese drängt. Durch diese erfindungsgemäße Ausbildung der Schelle 5 wird mit nur einem einzigen Zusatzelement zu den Rohren 2, 3 ein vollumfänglicher und halbautomatisch wirkender Teleskopier-Rastmechanismus geschaffen, der in seiner Einfachheit wie auch Handhabbarkeit sich gegenüber dem Stand der Technik auszeichnet.

Eine weitere Ausführungsform des Handhabungselements, das im wesentlichen dem bezüglich der Fig. 1 bis 4 beschriebenen entspricht, zeigt Fig. 5. Auch bei diesem Handhabungselement 18, das ebenfalls in Form einer Schelle 19 ausgebildet ist, ist an der Innenwandung 20 das Rastelement 21 angeformt. Diese Ausführungsform verzichtet jedoch auf das bei der vorbeschriebenen vorgesehene und den Rastvorsprung 11 und die Rasteintiefung 12 umfassende Mittel zum Festlegen, vielmehr wird eine vollumfängliche axiale wie verdrehsichere Festlegung allein mittels des Rastelements 21 realisiert. Dies deshalb, da das Außenrohr 3 mit einer Durchbrechung 22 versehen ist, welche sich durch die Zwischenlage 13 fortsetzt. Diese Durchbrechung 22 wird vom Rastelement 21 durchsetzt, welche in die Rasteintiefungen 10 eingreifen kann. Da das Rastelement 21 auch in der Lösestellung nicht außer Eingriff mit der Durchbrechung 22 gerät, wird auf diese Weise für eine hinreichende Lagefixierung gesorgt.

PC-1096/129
HL/DG
07.11.1996

12

mit dem Hebelarm 26 ist und an dem Außenrohr 3 entsprechend verrastet wird, unter Ermöglichung einer entsprechend elastischen Verschwenkbarkeit.

DR. EC-1996/129..
H1/ÜB
07.11.1996

Abschnitt (7) unter Erzeugung einer Rückstellkraft vorspannbar ist.

3. Saugrohr nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Innendurchmesser zumindest eines Teilbereichs des ersten Abschnitts (6) nur unwesentlich größer als der Außendurchmesser des Außenrohres (3) gewählt ist, und daß der zweite Abschnitt (7), gegebenenfalls bereits ein mit dem zweiten Abschnitt verbundener Bereich des ersten Abschnitts, bezüglich des ersten Abschnitts (6), gegebenenfalls dessen Teilbereichs gewinkelt angeordnet ist.

4. Saugrohr nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß Mittel zum axialen und/oder verdrehsicheren Festlegen der Schelle (5) bezüglich des Außenrohres (3) vorgesehen sind.

5. Saugrohr nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel zum axialen und/oder verdrehsicheren Festlegen als Rastmittel ausgebildet sind, umfassend einen an der Innenwandung (8) der Schelle (5), insbesondere im Bereich des ersten Abschnitts (6) ausgebildeten Rastvorsprung (11) und eine am Außenrohr (3) ausgebildete Rasteintiefung (12).

6. Saugrohr nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel zum axialen und/oder verdrehsicheren Festlegen eine am Außenrohr (3) vorgesehene, vom Rastelement (9, 21) durchsetzte Ausnehmung (14) oder Durchbrechung (22) aufweisen.

7. Saugrohr nach einem der Ansprüche 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Rastelement (9, 21, 24) an der Innenwandung der Schelle (5) vorspringend angeordnet ist.

oder Gummielement vorgesehen ist, welches sich zwischen dem Hebelarm und dem Außenrohr erstreckt und bei Betätigung des Hebelarms betätigt wird.

14. Saugrohr nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die am Innenrohr ausgebildeten Rasteintiefungen als umlaufende Rastnuten ausgebildet sind.

15. Saugrohr nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die am Innenrohr (2) ausgebildeten Rasteintiefungen (10) in ihren Abmessungen begrenzt und im wesentlichen den Abmessungen des Rastelements (9, 21, 24) entsprechend ausgebildet sind, insbesondere in Form von Rastkerben.

16. Saugrohr nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß Mittel zum Verhindern eines Verdrehens der Rohre zueinander vorgesehen sind.

17. Saugrohr nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel eine an der Außenwandung des Innenrohres (2) in axialer Richtung verlaufende, die Rasteintiefungen (10) miteinander verbindende Nut (23) und einen am Rastelement (24) ausgebildet, in die Nut (23) eingreifenden Nutzapfen (25) umfassen, wobei die Tiefe der Nut (23) größer als die Tiefe der Rasteintiefungen (10) ist und derart bemessen ist, daß der in seiner Länge entsprechend bemessene Nutzapfen (25) sowohl in der Rast- wie in der Lösestellung des Rastelements (24) in die Nut (23) eingreift.

18. Saugrohr nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Handhabungselement (4, 18, 29) aus Kunststoff oder aus Metall besteht.

06-11-96

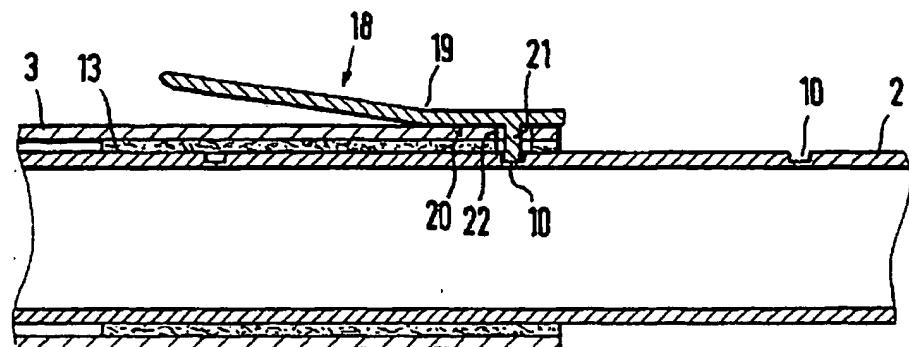


FIG. 5

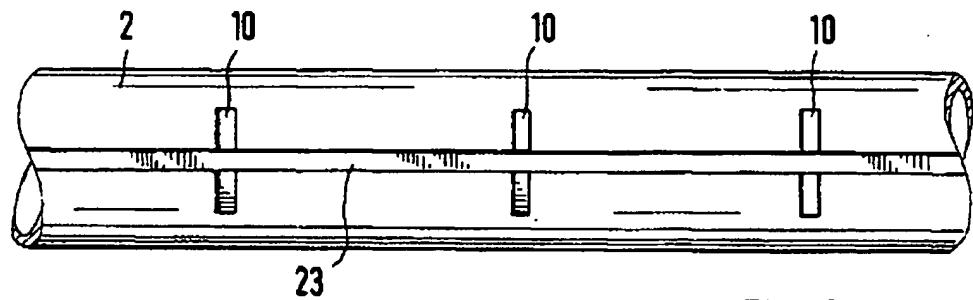


FIG. 6

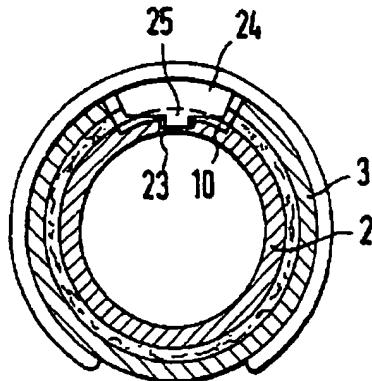


FIG. 7

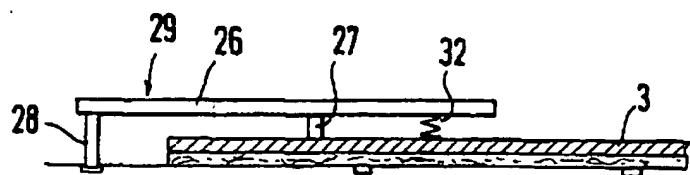


FIG. 8

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER: _____**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.